HP StorageWorks Ultrium (傲群) 920 磁带机



Ultrium (傲群) 920 外置磁带机



Ultrium (傲群) 920 内置磁带机



HP StorageWorks Ultrium (傲群) 920 磁带机采用惠普(HP)第三代半高 LTO 磁带机技术。作为 StorageWorks 家族中容量最高、性能最快的半高磁带机，Ultrium (傲群) 920 的每个数据磁带都具有 800 GB 的压缩容量，压缩数据传输速度为 432 GB/小时，比第二代 Ultrium (傲群) 448 磁带机快 2.5 倍。SCSI 和 SAS 两种机型都配置了 Ultrium (傲群) 920，是中档和部门服务器的理想选择。Ultrium (傲群) 920 磁带机读写完全兼容第二代 Ultrium (傲群) 磁带机和介质，同时通过向后读兼容第一代 Ultrium (傲群)介质来提供进一步的投资保护。对迫切需要长期保留数据的 IT 部门而言，Ultrium (傲群) 920 WORM (单写多读)数据保护特性为记录存档提供了一个简单、安全的方法，这也是可满足业界最严格规定的解决方案之一。

主要特性

- 经济适用的LTO技术
- 企业级容量和可靠性
- 精巧的半高外形
- 惠普单键灾难恢复(OBDR), 轻按一键即可恢复您的整个系统
- 高容量磁带机，按2:1的压缩比可在一盘磁带上存储800 GB的数据
- 数据速率匹配可根据服务器和网络环境连续调整磁带机的速度，从而提高性能，减少机械磨损，延长磁带寿命
- 读写完全兼容其它厂商的Ultrium (傲群)磁带机和介质
- 包括HP StorageWorks Data Protector Express Single Server Edition备份/恢复软件和HP StorageWorks
- Data Protector Express裸机灾难恢复选件
- 备有内置、外置、阵列模块及机架安装式机型
- 主动磁头清洗提供自动清洗功能，可延长磁头寿命，降低使用清洗带的次数
- 降低功耗，以更低的成本提供更高的可靠性
- 软加载特性自动定位数据磁带并可将其移到加载位置
- 先进的磁带引带捕捉设计确保磁带的故障安全装载，包括内置、外置、热插拔和机架安装在内的多种机型
- 附带HP StorageWorks Library and Tape Tools, 协助安装、管理及排除故障

客户受益

- **经济适用**：高容量与低介质成本相得益彰，提供超低的拥有成本
- **精巧**：半高外形设计减少了空间占用面积，适用于多种服务器和工作站
- **可靠**：采用与惠普全高Ultrium (傲群)磁带机相同的数据完整性标准
- **高容量**：可以将所有数据存储到一盘磁带上
- **快速**：极大地减少网络中断，在您的备份窗口内完成备份
- **轻松**：支持惠普单键灾难恢复(OBDR), 发生灾难时提供更轻松的数据恢复方法
- **可管理**：具备出众的管理性能，可轻松实现对磁带机的安装、使用及支持
- **极佳连接**：兼容领先的操作系统、备份软件和服务器
- **开放**：基于LTO技术，可提供具有竞争力的开放格式
- **可靠**：包括读写DRAM在内的高完整性数据路径为您的数据提供保护

HP StorageWorks Ultrium (傲群) 920 磁带机

机型

Ultrium (傲群) 920磁带机	Ultrium (傲群) 920 SCSI 内置(碳黑色) **注**：如果指明工厂集成，则在销售订单上的该部件编号后应有 0D1 字样。	EH841A
	Ultrium (傲群) 920 SCSI 外置(碳黑色)	EH842A
	Ultrium (傲群) 920 SCSI 机架安装(碳黑色) **注**：安装在一个 1U 机架安装套件上的一个磁带机 * 注：如果指明工厂集成到机架，则在销售订单上的该部件编号后应有 0D1 字样。	EH903A
	Ultrium (傲群) 920 SAS 内置(碳黑色) **注**：如果指明工厂集成，则在销售订单上的该部件编号后应有 0D1 字样。	EH847A
	Ultrium (傲群) 920 SAS 外置(碳黑色)	EH848A

产品主要特点

LTO Ultrium (傲群)技术

线性开放磁带技术由存储业的三大领先企业 — 惠普、IBM 和 Quantum — 联合开发。他们结合了磁带技术的突出优势，在现有先进技术的基础上开发了一种全新的格式。由于 LTO Ultrium (傲群)技术是一种全新的格式，无需支持传统格式，因此它具有突出的可靠性或性能。LTO 计划按时间顺序规划了六代发展蓝图，第一代 Ultrium (傲群)磁带机和介质已于 2000 年发布，2002 年又推出了第二代，2004 年推出了第三代。

Ultrium (傲群) 1 磁带机技术采用 384 个磁道的线性格式，可同时写入 8 个磁道。

Ultrium (傲群) 2 磁带机技术采用 512 个磁道的线性格式，可同时写入 8 个磁道。

Ultrium (傲群) 3 磁带机技术在记录方面实现了巨大的突破，可在 704 个磁道的线性格式上同时写入 16 个磁道。数据以螺旋状写入；每组 8 个磁道写完后，磁带改变方向，这样可以提供更高的记录密度，并通过在 1 盘标准格式的磁带上存储更多数据来降低成本，提高效率。

具有向后兼容性的 LTO 标准可以向后写一代并向后读两代，因此：

- 第一代 Ultrium (傲群)磁带机(如 HP Ultrium (傲群) 232)可读写 LTO 1 介质
- 第二代 Ultrium (傲群)磁带机(如 HP Ultrium (傲群) 460 和 Ultrium (傲群) 448)可读写 LTO 1 和 LTO 2 介质
- 第三代 Ultrium (傲群)磁带机(如 Ultrium (傲群) 960 和 Ultrium (傲群) 920)可读写 LTO 2 和 LTO 3 介质，并读取 LTO 1 介质

作为 LTO 开放标准的一部分，所有的惠普磁带机和介质均提供相同的兼容性标准，可以兼容其它 LTO 厂商生产的磁带机和介质。

LTO 数据压缩(LTO-DC)是增强版的高级无损数据压缩(ALDC)硬件压缩。如果压缩的数据导致总数据量的增大，那么压缩功能会自动关闭，从而优化介质上的可用容量。此系统用于 Ultrium (傲群)第 1、2 及 3 代产品。

下一种磁带技术的购买应基于您未来而不是过去的投资。如果您需要下列优势，请选择 Ultrium (傲群)格式：

- 最大的可靠性、容量和性能
- 广泛兼容操作系统和服务器(例如混合的系统环境)
- 采用各种磁带技术的最佳特性，摒弃传统技术且不影响向后兼容性
- 拥有可靠的未来几代技术发展蓝图
- 由众多厂商提供的开放格式
- ˝超级磁带机˝磁带技术中最低的介质成本

数据速率匹配

数据速率匹配功能结合了复杂的缓冲器管理和惠普专用的适应性磁带速度技术，能够将磁带机的传输率和主机的数据传输率相匹配，从而自动并连续运行整个范围的传输率。此特性确保磁带机在任何环境下都可以持续传输数据，并带来以下两大优势：

- 优化备份性能，不管主机或网络的速度如何都能够实现特定环境下的最佳性能
- 最大限度地减少倒带和磁带的重新定位，从而降低了磁带机和介质的磨损并提高了稳定性

HP OBDR (单键灾难恢复)

HP StorageWorks 单键灾难恢复是惠普独有的特性，可对 HP ProLiant 服务器进行快速灾难恢复。OBDR 是一个由固件驱动的实用程序，可以使用 1 盘磁带来恢复服务器的操作系统、应用软件和数据。根据数据集的大小，OBDR 可以在 1 小时内恢复系统，并将恢复窗口缩小 50% 以上，同时最大限度地降低风险和停机所产生的成本。每次更改网络配置或添加外设时，无需搜寻软件盘和手册或制作一套新的灾难恢复盘。易于操作的 OBDR 意味着较少的人为错误。以前，备份和灾难恢复是两项独立的任务，而现在它们合并成了一个流程。欲了解更多有关 OBDR 的详细信息，请访问惠普网站：**http://www.hp.com/go/obdr**。

欲知支持 OBDR 的当前服务器、工作站和软件列表，请查阅惠普网站上的磁带备份兼容性网页：**http://www.hp.com/go/connect**。

支持 WORM (单写多读) 磁带机和介质

在要求严格的环境下，在不可更改的前提下存储和管理数据对于数据保留策略的成功至关重要。按照 SEC 和 HIPPA 等管理机构提出的严格指导原则，IT 组织必须采用新型解决方案和策略，从而确保所存储的数据 7 年之后仍然能够完好无损。

最新的 Ultrium (傲群) 920 磁带机能够以不可擦写的格式存档和存储数据，满足最严格的管理规定。Ultrium (傲群) 920 应用磁带机固件、磁带内存和磁带格式化中集成的故障保险特性，所存档的数据可以保留 30 年之久，且不可更改。由于所有 Ultrium (傲群) 920 磁带机支持可擦写和 WORM 介质，因此 IT 组织可以轻松地将安全的长期存档解决方案融入他们当前的数据保护策略当中。与支持 WORM 存储的其它技术相比，Ultrium (傲群) 920 具有以下优点：

HP StorageWorks Ultrium (傲群) 920 磁带机

产品主要特点

支持WORM (单写多读) 磁带机和介质(续)	• 一个磁带机可满足所有的备份和存档需要 • 两种各具特色的磁带盒可轻松区分和管理可擦写及WORM数据磁带 • 集成许多故障保险特性的WORM数据磁带可防止意外或故意擦写数据 • 高容量、低成本的HP WORM介质可以在1盘数据磁带上存储800 GB数据 • 众多备份和存档软件商提供业界最全面的主流支持 • LTO开放标准提供更多的第三代Ultrium (傲群)产品和兼容性 **注：**虽然所有HP Ultrium (傲群) 920和Ultrium (傲群) 960磁带机都支持LTO Ultrium (傲群) WORM介质，但其他厂商生产的第三代LTO Ultrium (傲群)磁带机可能不支持LTO Ultrium (傲群) WORM介质。对于非惠普第三代LTO Ultrium (傲群)磁带机，请检查生产商的规格，以确保支持您的WORM介质。如果不提供WORM支持，驱动器会在插入磁带机时立即弹出WORM磁带。
HP Ultrium (傲群)存储介质	惠普建议您在HP Ultrium (傲群)磁带机上使用惠普磁带，以确保您的宝贵数据能够获得最高级别的保护。我们的HP Ultrium (傲群)介质测试计划是业界最彻底、最全面的介质测试计划。 所有的惠普磁带都必须通过大量的附加测试。这些测试与实际数据和业务有着紧密的联系。惠普介质的优点是始终如一的质量。对数千台惠普磁带机和惠普磁带进行测试，然后制定理想的备份性能方案，并不断地对其进行监测。这个巨大的资源密集型流程为惠普所独有，它深入剖析了各种环境和负荷周期下的惠普+惠普备份解决方案。使用HP Ultrium (傲群)磁带可获得高级支持和最大可靠性。
管理	HP Ultrium (傲群)磁带机和自动化由HP StorageWorks Library and Tape Tools (LTT)提供支持。该实用程序方便易用，使惠普磁带机和设备的安装和维护变得更加轻松： • 验证磁带机的安装 • 测试和验证磁带机和介质的状态 • 为惠普支持提供详细的设备信息 • 为查找和升级新固件提供多个选项 • 优化性能 • 每一台Ultrium (傲群)磁带机均附带该工具，也可以通过支持所有惠普磁带产品的免费下载网址获得 Library and Tape Tools的说明及下载网址为：**http://www.hp.com/country/us/eng/software_drivers.html**。

兼容性

	惠普广泛的兼容性测试计划确保您的HP StorageWorks Ultrium (傲群)磁带机适用于领先的服务器、操作系统和备份应用软件，而不仅仅是惠普销售的产品。HP Ultrium (傲群)磁带机无缝兼容许多平台，尤其是混合的系统环境。欲知支持HP Ultrium (傲群)磁带机的最新服务器、工作站、操作系统和备份软件列表，请查阅惠普网站上的磁带备份兼容性网页：**http://www.hp.com/go/connect**。
SAS安装	内置和外置机型中配有HP StorageWorks SAS磁带机。两款机型都配有专用分股电缆，用于连接服务器内嵌入式SAS控制器的内置端口(如果有)。虽然通过分股电缆连接磁带机和HP ProLiant服务器是最经济高效的方法，但需要在安装前了解服务器的当前SAS配置。 有些服务器机型可以直接连接到本机SAS控制器上的备用SAS连接器。没有备用连接器的服务器可能需要重新配置硬盘驱动器托架，您可能无法使用其中一个硬盘驱动器托架并需要重新建立RAID配置。在这些配置中，推荐的解决方案连接可选的SAS主机总线适配器和可选的SAS电缆。 欲知有关推荐的SAS HBA和支持的布线配置和服务器机型的最新信息，请登录：**http://www.hp.com/go/connect**。
惠普服务器兼容性	HP ProLiant ML和DL服务器支持基于SAS的HP StorageWorks Ultrium (傲群)磁带机 下列惠普系统支持基于SCSI的HP StorageWorks Ultrium (傲群)磁带机： • HP ProLiant DL服务器 • HP ProLiant ML服务器 • HP AlphaServer • HP Integrity动能服务器 • HP 9000服务器 • 惠普工作站 基于SCSI的HP StorageWorks Ultrium (傲群)磁带机还支持第三方厂商生产的服务器平台，包括： • Dell • IBM • Sun 欲了解哪些磁带机机型适用于哪些系统(包括第三方系统)的详细信息，请访问**http://www.hp.com/go/connect**上的最新硬件兼容性信息。
电缆与终端设备	您的磁带机提供内部和外部连接惠普服务器所需的所有电缆。对于非惠普服务器，请查阅厂商的服务器规格，以确定您的Ultrium (傲群)磁带机提供的电缆是否适用于该服务器。内置机型无需终结器(假定使用终结电缆)。外置机型具有〝自动终端〞的功能，无需终结器。基于SAS的最新Ultrium (傲群)机型配有4通道分股电缆，用于直接连接主机上的嵌入式SAS控制器和磁带机，其余3个通道用于连接磁盘。

HP StorageWorks Ultrium (傲群) 920 磁带机

兼容性

性能调整	您需要将基于SCSI的Ultrium (傲群)磁带机连接到Ultra 160或更高版本专用的SCSI主机总线适配器(HBA)上或集成SCSI接口上。欲知所有支持的SCSI适配器和接口的详细信息，请参阅QuickSpec的“选件”部分。基于SAS的Ultrium (傲群)磁带机必须连接到适合的SAS主机总线适配器 (HBA); 欲知所有支持的配置的详细信息，请访问**http://www.hp.com/go/connect**。 为充分发挥磁带机的性能，请不要使用操作系统内自带的备份应用软件(如NT® Backup、Windows® 2000 Backup)。欲知所支持备份应用软件的全部详细信息，请访问：**http://www.hp.com/go/connect**。
操作系统支持	Microsoft® Windows、Novell NetWare、HP-UX、Red Hat Linux、United Linux、IBM-AIX、Sun Solaris以及其它操作系统。 **注**：欲知最新的兼容性信息，请访问：**http://www.hp.com/go/connect**。
支持的备份软件	所有的HP Ultrium (傲群)磁带机都支持HP OpenView Storage Data Protector、HP StorageWorks Data Protector Express、VERITAS Backup Exec、BrightStor ARCServe IT、Yosemite TapeWare、Legato Networker、Dantz Retrospect、Tivoli TSM、NovaBackup以及其它备份应用软件 **注**：欲知最新的兼容性信息，请访问：**http://www.hp.com/go/connect**。

技术规格

规格	外形	5.25英寸半高
	物理规格(高x宽x长), 内置	4.1x14.5x20.6厘米(1.6x5.7x8.1英寸)
	物理规格(高x宽x长), 外置	7.7x22.3x29.5厘米(3x8.8x11.7英寸)
	物理规格(高x宽x长), 阵列模块	4.3x16x28.5厘米(1.7x6.3x11.2英寸)
	物理规格(高x宽x长), 1U机架安装	4.32x42.88x64.14厘米(1.7x16.88x25.25英寸)
	物理规格(高x宽x长), 3U机架安装	无
	装运规格(高x宽x长), 内置	29.0x45.0x31.0厘米(11.4x17.7x12.2英寸)
	装运规格(高x宽x长), 外置	39.0x47.5x39.0厘米(15.4x18.7x15.4英寸)
	物理规格(高x宽x长), 阵列模块	29.0x45.0x31.0厘米(11.4x17.7x12.2英寸)
	装运规格(高x宽x长), 1U机架安装	30.5x59.7x85.1厘米(12.0x23.5x33.5英寸)
	装运规格(高x宽x长), 3U机架安装	无
重量	盒外，内置	1.45千克(3.2磅)
	盒外，外置	4.65千克(10.3磅)
	盒外，阵列模块	1.85千克(4.1磅)
	盒外，1U机架安装	9.52千克(21.0磅)
	盒外，3U机架安装	无
	装运，内置	3.6千克(7.9磅)
	装运，外置	8.0千克(17.6磅)
	装运，阵列模块	4.0千克(8.8磅)
	装运，1U机架安装	14.8千克(32.9磅)
	装运，3U机架安装	无
容量	本机	400 GB
	压缩(假定数据压缩比为2:1)	800 GB
性能	缓冲区大小	64 MB
	持续传输率，本机	60 MB/秒
	持续传输率，压缩(假定数据压缩比为2:1)	120 MB/秒
	脉冲传输率	320 MB/秒(Ultra320 SCSI); 300 MB/秒(3Gb/秒SAS)
	数据速率匹配范围	20至60 MB/秒(本机)
	数据访问时间(从BOT)	200 GB磁带典型值为64秒(本机)
	平均加载时间	17秒
	平均卸载时间	16秒
	倒带时间(从BOT)	121秒(200 GB磁带)
	倒带速度	5.0米/秒
可靠性	MTBF	100%工作负荷时，25万小时
	未修正错误率	1x1017
介质	兼容性	LTO Ultrium (傲群) 1 (只读)； LTO Ultrium (傲群) 2 (读和写)； LTO Ultrium (傲群) 3 (读和写)

HP StorageWorks Ultrium (傲群) 920磁带机

技术规格

磁带格式	记录方法	16通道线性螺旋状
	记录格式	LTO Ultrium (傲群) 3 LTO Ultrium (傲群) 2 (适用于200 GB磁带)
	数据压缩	LTO DC双模式压缩(增强型ALDC)
	检错/纠错	Reed-Solomon
	读通道技术	部分响应最大拟然(PRML)
	数据编码方式	RLL 0,13/11
接口	接口类型	Ultra320 SCSI (LVDS)或3Gb/秒SAS
	SCSI连接器	内置：68针LVDS 外置：68针HD LVDS
	机架安装：68针HD LVDS	SAS内置：迷你SAS SFF8482 SAS外置：迷你SAS SFF8088
电源规格	电源要求，内置(包括机架安装机型)	2.5安时+5伏(典型) 2.5安时+5伏(最大) 0.7安时+12伏(典型) 2.1安时+12伏(最大)
	电源要求，外置	100到240伏交流电， 50到60赫兹，自动调整范围，最大0.7安
	电源要求，阵列模块	2.5安时+5伏(典型) 2.5安时+5伏(最大) 0.7安时+12伏(典型) 2.1安时+12伏(最大)
	功耗	空闲13瓦 典型20瓦 最大33瓦
环境规格	温度范围	工作：当最小气流为6CFM时，为10°C到40°C (50°F到95°F) 存放：-40°C到66°C (-40°F到151°F)
	无凝结湿度范围	工作：20%到80% (无凝结) 存放：10%到95% (无凝结)
符合的标准	符合C22.2, No.60950 (cCSAus)的CSA认证，TÜV EN60950 (IEC 60950), CE符合性声明，FCC 47 CFR Parts 15, NOM, VCCI, C-TICK, RRL, BSMI, GOSH, CB证书和报告(IEC 60950)	
前面板LED指示灯	HP Ultrium (傲群)半高磁带机带有4个前面板LED指示灯： • 就绪 • 驱动器 • 磁带 • 清洗 有关如何通过这些LED指示灯确定磁带机状态以及怎样排除HP Ultrium (傲群)磁带机故障的详情，请查阅HP StorageWorks Ultrium (傲群)磁带机文档。	

欲了解更多信息，请电话垂询当地惠普销售办事处或离您最近的惠普授权经销商。

惠普售前支持热线： 800-820-2255
惠普售后支持热线： 800-810-3888
惠普客户反馈/投诉热线： 800-810-0039

或请访问：**www.hp.com.cn**
www.hp.com.cn/partner

2007年1月中国印刷
P/N: PMGC070103851CHP

